

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

294-54-1

AU 312 48609

FR 2579190  
SEP 1986

THIB/ ★ Q38 86-293362/45 ★ FR 2579-190-A

Device for lifting and loading bottle pallets - has combined vacuum and mechanical grip on load with mechanical control levers

THIBAULT J G A 21.03.85-FR-004197

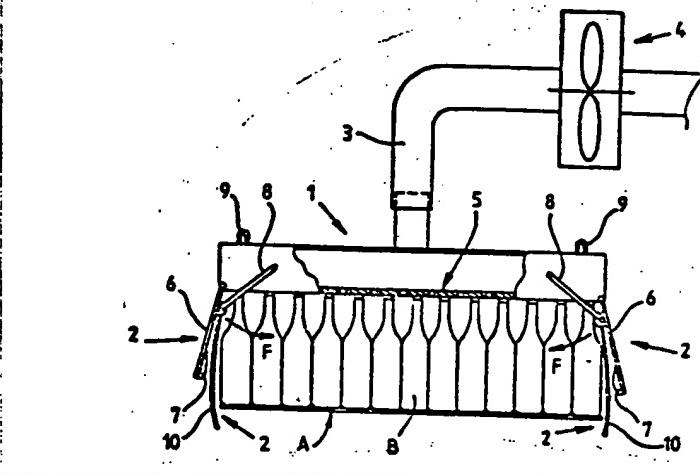
(26.09.86) B66c-01/02

21.03.85 as 004197 (1421MM)

The device uses a vacuum, a downward directed seal, and it operates by laterally tightening to lift the loads. It has an upper enclosure (1) with a perforated plate (5) and the downwards directed seal flap and base (2,6) has a mechanical control (8) of hinged levers. This tightens the load (B) laterally independent of the vacuum source (4).

The vacuum works on the load and on any base (A) placed under the load, and a modulation can be made between the downwards acting vacuum and the lateral mechanical tightening. To remove the base the vacuum is reduced while the lateral pressure is held strongly.

USE - To load or unload palettes with bottles. (8pp Dwg.No.1/3)  
N86-219074



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 579 190

(21) N° d'enregistrement national : 85 04197

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 66 C 1/02.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 21 mars 1985.

(71) Demandeur(s) : Jacques, Gabriel, Auguste THIBAULT.  
— FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Jacques Gabriel Auguste Thibault.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 26 septembre 1986.

(73) Titulaire(s) :

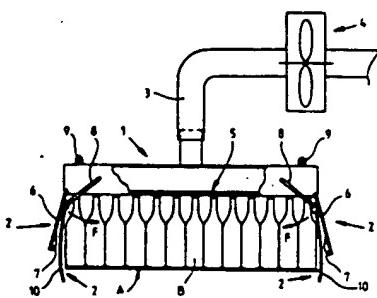
(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(74) Mandataire(s) : Rinuy, Santarelli.

(54) Dispositif de levage de charges en couches formées d'objets indépendants les uns des autres et disposés côté à côté.

(57) L'invention se rapporte à un dispositif de levage de charges en couches pour la dépalettisation ou la palettisation de ces couches.

Le dispositif de levage à dépression, à moyens d'étanchéité dirigés vers le bas et à fonction de serrage latéral se caractérise en ce qu'il comprend une enceinte supérieure 11 à plaque ajourée 5 et des moyens d'étanchéité dirigés vers le bas 2-6 à commande mécanique 8 pour assurer un serrage latéral de la charge B indépendamment de la source 4 de dépression, laquelle dépression agit, par ailleurs, sur ladite charge et sur tout intercalaire A-C disposé sous la charge, une modulation pouvant se faire entre ladite dépression qui s'exerce par le dessus et le serrage mécanique qui s'exerce latéralement. L'invention s'applique aux équipements de manutention.



FR 2 579 190 - A1

L'invention se rapporte à un dispositif de levage de charges en couches pour la dépalettisation ou la palettisation de ces couches formées d'objets indépendants les uns des autres et disposés côte à côte, par exemple des bouteilles.

Les bouteilles neuves vides sortant des verreries sont livrées en palettes, composées de couches de bouteilles jointives, en général en quinconce, entre les couches, des intercalaires en carton, en plastique, ou en tout autre matériau, ou même des barquettes, c'est-à-dire des contenants avec bords relevés.

On connaît des appareils pour palettiser ou dépalettiser ces bouteilles (ces appareils peuvent être d'ailleurs utilisés aussi bien pour des récipients vides que pour des récipients pleins). Certains de ces appareils utilisent un cadre permettant de serrer les quatre côtés d'une couche en exerçant des pressions sur les quatre côtés et dépalettisent ou palettisent en soulevant ce cadre par le dessus.

20 Lorsque les bouteilles ne sont pas bien cylindriques ou qu'un lot de bouteilles ayant des tolérances minimums sur le diamètre sont enfermées dans un lot de bouteilles ayant des tolérances maximums, au moment du levage ou pendant le transfert dans l'espace, 25 une partie de ces bouteilles constituées par le lot ayant des tolérances minimums, n'est pas serré. Il se forme un "pont", et les bouteilles tombent sans être serrées.

On connaît par le brevet français 69.19966 un dispositif de levage par dépression comprenant une partie 30 supérieure à évidemment et plaque perforée et des parties latérales montées en charnière et dirigées vers le bas qui, par effet d'application de la dépression, sont en prise sur les côtés de la charge. Des garnitures d'étanchéité étant prévues dans le bas de ces parties 35 latérales pour établir l'étanchéité nécessaire par rapport à l'atmosphère environnante.

On connaît également par le brevet français 72.00028 un dispositif de levage par dépression comprenant une enceinte supérieure à plaque ajourée et des volets de préhension articulés opposés, à butées élastiques vers le bas.

Le brevet français 72.00028 fait remarquer que lorsque la surface supérieure de la charge est non uniforme la dépression obtenue est jugée insuffisante pour réaliser un bon serrage des volets. Pour y pallier 10 un circuit séparé, mais toujours relié à la même source d'aspiration, est prévu pour commander les volets.

Une charge constituée par des bouteilles constitue une charge non uniforme, sur le dessus notamment.

15 L'invention remédie à l'inconvénient ci-dessus, en s'appliquant notamment mais non exclusivement au levage d'une couche de bouteilles pour sa palettisation ou sa dépalettisation, tout en conservant la dépression par le dessus qui permet, par exemple, la retenue d'un 20 intercalaire aussi longtemps que désiré et tout en adoptant la fonction "serrage" latéral, mais celle-ci totalement indépendamment du degré de dépression ou de la source de dépression.

D'autres brevets connus font état de rideaux 25 flexibles latéraux assurant une étanchéité (brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.404.787; brevet britannique 1.483.952; brevet français 76.20361).

La présente invention vise plus particuliè-  
rement un dispositif de levage à dépression, moyens  
30 d'étanchéité dirigés vers le bas et à fonction de  
"serrage" latéral caractérisé en ce qu'il comprend une  
enceinte supérieure à plaque ajourée et des moyens  
d'étanchéité dirigés vers le bas à commande mécanique  
pour assurer un serrage latéral de la charge  
35 indépendamment de la source de dépression, laquelle  
dépression agit, par ailleurs, sur ladite charge et tout

intercalaire disposé sous la charge.

Une modulation entre la dépression par le dessus et le serrage mécanique latéral permet notamment l'enlèvement aisément de l'intercalaire, à un certain stade du levage.

La modulation peut aller jusqu'à un serrage maximum et une dépression minimum ou nulle et inversement.

Par ailleurs, l'association de la forme d'action par dépression et de la forme d'action par serrage mécanique apporte une sécurité supplémentaire en cas de défaillance de l'une de ces formes d'action.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre faite en regard du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation avec coupe partielle d'un dispositif de levage par dépression conforme à l'invention, appliquée au levage d'une couche de bouteilles pourvue d'un intercalaire;

- la figure 2 représente de la même façon une variante de l'invention;

- la figure 3 représente partiellement une couche de bouteilles mais pourvue d'une barquette ou contenant à bords relevés.

Dans la forme de réalisation représentée à la figure 1 un dispositif selon l'invention comprend, essentiellement, une enceinte supérieure 1 et des moyens dirigés vers le bas 2.

L'enceinte supérieure 1 est reliée, par un tuyau d'aspiration 3 à une turbine 4. Le fond de l'enceinte est constitué par une grille 5 laissant passer l'air aspiré.

Les moyens dirigés vers le bas 2 sont constitués par des parties latérales ou volets 6 montés en charnière sur l'enveloppe extérieure de l'enceinte 1 et pourvu de préférence en extrémité inférieure d'une

garniture ou butée 7.

Ces moyens dirigés vers le bas 2 offrent la particularité d'être commandés mécaniquement.

Suivant une forme de réalisation non limitative la commande mécanique est réalisée principalement par des leviers 8 articulés, à la fois, sur l'enveloppe extérieure de l'enceinte 1 et sur les volets 6 et sollicités vers l'intérieur (flèches F) par des vérins (non représentés pour la clarté du dessin).

Les moyens dirigés vers le bas 2 constituent des moyens de serrage à commande purement mécanique exerçant leur action sur les côtés de la charge, formée en l'occurrence par une couche de bouteilles (8).

Ces moyens dirigés vers le bas 2 constituent également (de par construction et par des étanchéités adéquates telles que les garnitures 7 qui font office de butées de serrage et de garnitures d'étanchéité) des moyens d'étanchéité dès que la dépression s'exerce.

D'autres moyens d'étanchéité dirigés vers le bas (2) constitués par d'autres parties latérales longues flexibles ou d'autres volets (10) flexibles montés également en charnière offrent la particularité de se refermer sous l'effet de la dépression entre la charge (8) et les moyens dirigés vers le bas assurant le serrage latéral (2-6) pour établir une étanchéité améliorée par rapport à l'atmosphère environnante.

Pour enlever l'intercalaire (A) il suffit de réduire ou d'annuler la dépression en continuant d'exercer un serrage latéral mécanique plus ou moins fort.

L'enlèvement de l'intercalaire peut se faire à un certain stade du levage, par exemple à une faible hauteur par rapport à un plan horizontal quelconque (aire de dépose, de réception ou d'évacuation) par simple retrait latéral de l'intercalaire qui n'est plus aspiré, ou plus suffisamment aspiré et qui tombe alors de lui-même.

Le retrait latéral peut se faire manuellement ou par un moyen de poussée ou de traction.

On peut envisager, dans certaines conditions, le retrait de l'intercalaire après la dépose de la couche 5 elle-même.

Sur la figure 3 est représentée une barquette (C) à côtés relevés (C1) qui peut être retirée, par réduction ou absence d'aspiration, après avoir coupés les côtés (C1) de la barquette.

10 L'ensemble du dispositif de levage suivant l'invention peut être soulevé, déplacé ou mis de façon autonome ou par tout moyen ou ensemble de moyens appropriés. Le dispositif présente à cet effet, par exemple des crochets, étriers ou manilles d'accrochage 9 prévus à la partie supérieure du dispositif.

Dans la variante représentée à la figure 2 les moyens dirigés vers le bas 2-6 sont des moyens de serrage latéral à commande spécifiquement mécanique (volets 6 à commande 8).

20 D'autres moyens dirigés vers le bas (2) constitués par d'autres parties latérales longues flexibles ou d'autres volets 10 flexibles montés en charnière sur l'enveloppe extérieure de l'enceinte 1 offrent la particularité de se refermer sur les moyens 25 dirigés vers le bas de serrage latéral mécanique (2-6) sous l'effet de la dépression, pour établir une étanchéité améliorée par rapport à l'atmosphère environnante.

Il est bien entendu, enfin, que la présente 30 invention n'a été décrite et représentée qu'à titre d'exemple préférentiel et que l'on pourra apporter des équivalences dans ses éléments constitutifs sans, pour autant, sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de levage à dépression, à moyens d'étanchéité dirigés vers le bas, et à fonction de serrage latéral notamment pour le levage de charges en 5 couches formées d'objets indépendants les uns des autres et disposés côte à côte caractérisé en ce qu'il comprend une enceinte supérieure (1) à plaque ajourée (5) et des moyens d'étanchéité dirigés vers le bas (2-6) à commande mécanique (8) pour assurer un serrage latéral de la 10 charge (B) indépendamment de la source (4) de dépression, laquelle dépression agit, par ailleurs, sur ladite charge et - sur tout intercalaire (A-C) disposé sous la charge, une modulation pouvant se faire entre ladite dépression qui s'exerce par le dessus et le serrage mécanique qui 15 s'exerce latéralement.

2. Dispositif de levage à dépression selon la revendication 1 caractérisé en ce que d'autres moyens dirigés vers le bas (2-10) se referment sous l'effet de la dépression entre la charge (B) et les moyens dirigés 20 vers le bas assurant le serrage latéral (2-6).

3. Dispositif de levage à dépression selon la revendication 1 caractérisé en ce que d'autres moyens dirigés vers le bas (2-10) se referment sous l'effet de la dépression sur les moyens dirigés vers le bas assurant 25 le serrage latéral (2-6).

4. Dispositif de levage à dépression selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les moyens (2-10) et les moyens (2-6) sont des volets montés en charnière sur l'enceinte supérieure (1).

1/1

FIG. 1

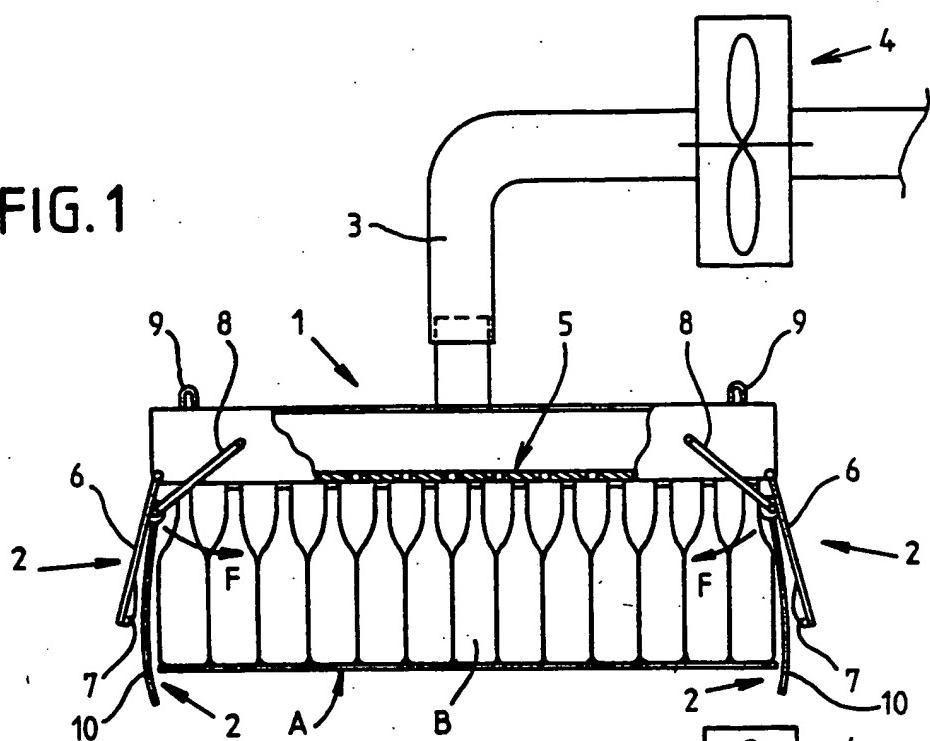


FIG. 2

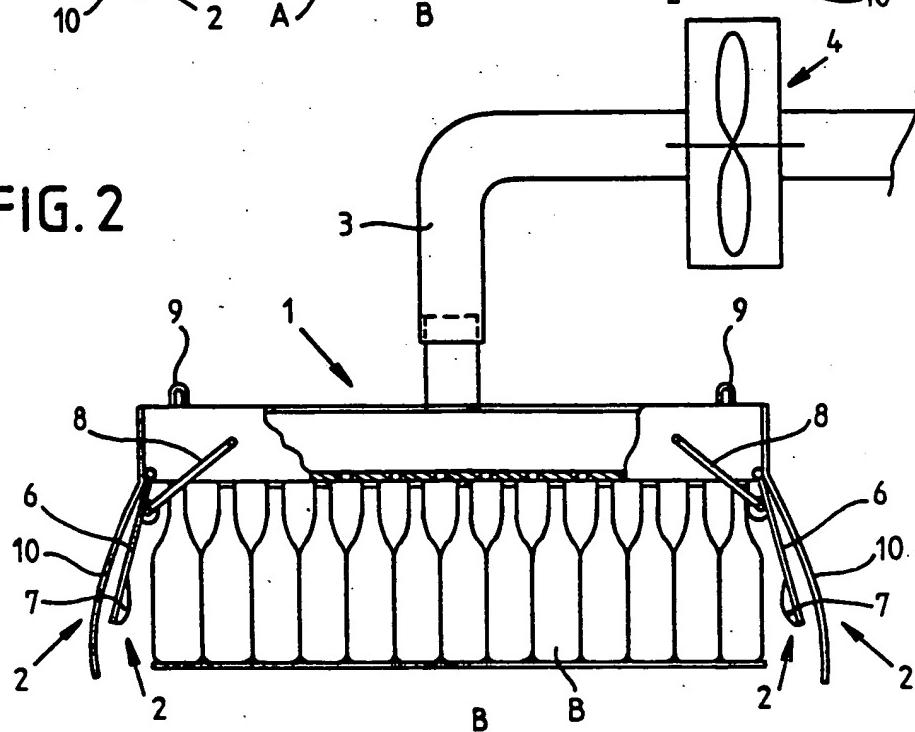


FIG. 3

